

# 11. Chaetopteridae Audouin & Milne Edwards, 1833

Fernando Ruiz-Escobar<sup>1</sup>, Andrea Glockner-Fagetti<sup>2</sup>  
& J. Rolando Bastida-Zavala<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Universidad del Mar, campus Puerto Ángel, Oaxaca  
Laboratorio de Sistemática de Invertebrados Marinos (LABSIM)

<sup>2</sup>School of Biological Sciences, Victoria University of Wellington, Nueva Zelanda  
rolando\_bastida@yahoo.com.mx

## Introducción

A nivel mundial la familia Chaetopteridae está conformada por 73 especies y tres subespecies válidas, agrupadas en cuatro géneros: *Chaetopterus* Cuvier, 1827, *Mesochaetopterus* Potts, 1914, *Phyllochaetopterus* Grube, 1863 y *Spiochaetopterus* Sars, 1853. Otros seis géneros fueron establecidos anteriormente: *Tricoelia* Renier, 1804, *Mesotrocha* J. Müller, 1846, *Telepsavus* Costa, 1861, *Ranzanides* Chamberlin, 1919, *Leptochaetopterus* Berkeley, 1927 y *Sasekumaria* Rullier, 1976, pero han sido sinonimizados, con alguno de los cuatro géneros actualmente válidos, por diversas causas (ver Moore *et al.* 2017: 1, para los detalles). La autoría de *Mesotrocha* es de acuerdo a Moore *et al.* (2017); sin embargo, Read & Fauchald (2020b) indican que la autoría es Leuckart & Pagenstecher *In: Leuckart* (1855), además de considerar que su especie tipo, *M. sexoculata* Leuckart & Pagenstecher *In: Leuckart* (1855), es una *species inquirenda*.

Todos los quetoptéridos son gusanos sedentarios tubícolas, con la excepción de *Chaetopterus pugaporcinus* Osborn, Rouse, Goffredi & Robison, 2007, que es mesopelágica (Osborn *et al.* 2007, Moore *et al.* 2017). Los quetoptéridos registrados en América tropical incluyen 25 especies registradas, pertenecientes a los cuatro géneros de la familia; 18 especies han sido registradas para el Pacífico oriental tropical, de las cuales ocho son registros cuestionables (Salazar-Vallejo & Londoño-Mesa 2004, Nishi *et al.* 2009); dos quetoptéridos han sido registrados para la costa occidental de Baja California; para el golfo de México hay siete especies, seis de las cuales son cuestionables; mientras que para el Caribe se han

registrado cuatro especies, tres de ellas cuestionables (Perkins & Savage 1975, Salazar-Vallejo 1996, Perkins 1998) (Tabla 1).

El cuerpo de un quetoptérido es diferente al de cualquier otro poliqueto por poseer el cuerpo más heterómero, es decir, dividido en tres regiones (Figs. 1A, H–I, M, 2A), que se han denominado A, B y C, en orden anteroposterior (Crossland 1904), un par de palpos peristomiales acanalados y setas cortadoras robustas en el cuarto setífero de la región A (Britayev & Martin 2016, Moore *et al.* 2017).

Notablemente, *C. pugaporcinus* carece de setas cortadoras y su ubicación genérica fue resuelta con análisis moleculares, aunque se desconoce si se trata de ejemplares en estado adulto o larvas debido a que no se encontraron gametos (Osborn *et al.* 2007). Las setas cortadoras están presentes tanto en adultos como en etapas larvales (Bhaud 1983), y son utilizadas por los gusanos para cortar los tubos y/o para hacerles hoyos en algunas zonas. El cuerpo de algunas especies llega a medir hasta 60 cm de longitud total (Petersen & Fanta 1969), aunque muchos miden menos de 1 cm. En la mayoría de los quetoptéridos el cuerpo suele ser pálido en las regiones A y B y oscuro en la región C, que es donde llevan a cabo la digestión del alimento, observándose en organismos *in vivo* e incluso fijados (Fig. 2A, D).

Los tubos de los quetoptéridos pueden ser rectos, en forma de U (en *Chaetopterus*, Fig. 1N), en forma de L, J, o ramificados (Britayev & Martin 2016). Las especies de *Chaetopterus* y *Mesochaetopterus* construyen tubos con textura

apergamada, opaca, mientras que los de las especies de *Phyllochaetopterus* y *Spiochaetopterus* son translúcidos (Rouse & Pleijel 2001). El cuerpo de los quetoptéridos puede ser frágil y en ocasiones puede romperse, por ello, hay que tratar de identificar ejemplares completos.

En cuanto a sus hábitos alimenticios, estos gusanos son conocidos por alimentarse de partículas en suspensión, propulsando agua a lo largo del cuerpo usando los notopodios o por contracción de los segmentos de la región B, y atrapando las partículas de alimento mediante los palpos y las bolsas de filtración, también llamadas bolsas de moco (Fig. 1N). El extremo posterior de las bolsas es atrapado por una cúpula ciliada que se ubica en el tercer anillo notopodial dorsal de la región B; los cilios de la cúpula se mueven hacia atrás y hacen una bola con el extremo recogido de la bolsa de moco; conforme se enrolla un extremo de la bolsa en la cúpula, se secreta una película mucosa adicional en la parte anterior (Barnes 1964, 1965).

Con respecto a su reproducción, Los quetoptéridos son gonocóricos, y se suele distinguir entre machos y hembras por la coloración, debido a la presencia de gametos, la parte posterior de los machos tiende a ser blanca y la de las hembras amarilla (Rouse & Pleijel 2001). Asimismo, Potts (1914) demostró que *Phyllochaetopterus prolifica* Potts, 1914 lleva a cabo la reproducción asexual, siendo una especie que forma masas de tubos que se entrelazan entre sí, hábito que comparte con al menos otras dos especies del género, que posiblemente también presentan reproducción asexual (Potts 1914).

Relacionado a lo anterior, los quetoptéridos exhiben procesos de regeneración muy desarrollados, no sólo con fines reproductivos, sino también como un mecanismo de defensa al autotomizar su cuerpo, provocado por un estímulo externo como un depredador o por estrés ambiental (Gravier 1909, Potts 1914). En *Chaetopterus*, el extremo anterior regenerará la parte posterior de manera normal siempre que la parte regeneradora, es decir, el extremo anterior, incluya no más de catorce segmentos; si el animal se corta detrás del decimocuarto segmento, la regeneración no sucede; incluso se ha observado que un sólo segmento de la región B que lleva parapodios aliformes (en forma de ala), puede

regenerar tanto la parte anterior como posterior de *Chaetopterus* (Brusca *et al.* 2016, Fig. 14.17A).

Las especies de Chaetopteridae se encuentran en todos los océanos, desde la zona litoral hasta profundidades abisales. Algunas especies construyen sus tubos en fondos lodosos y arenosos, mientras que otras los adhieren en sustrato rocosos (Nishi *et al.* 2009). Además de esto, se conoce una especie asociada a restos de ballenas a 2,892 m de profundidad (Nishi & Rouse 2014), y otra especie que al parecer es neoténica y holoplántica (Osborn *et al.* 2007).

Algunas especies son gregarias, como *Phyllochaetopterus pictus* Crossland, 1903, *P. prolifica* y *P. socialis* Claparède, 1869 (Potts 1914), pudiendo llegar a ser muy abundantes, formando densas acumulaciones de tubos en fondos litorales; estas agregaciones generalmente se forman en conjunto con colonias de anémonas zoántidas, formando un nicho habitado por especies de metazoarios de hasta 11 fila (Albano *et al.* 2006). Además, los tubos de los quetoptéridos sirven de refugio para otras especies de poliquetos, nudibranchios y cangrejos simbioses (Petersen & Britayev 1997, Britayev *et al.* 2017, Ekimova *et al.* 2019).

### Morfología

La región cefálica está conformada por el prostomio y el peristomio; el primero es un pequeño lóbulo rodeado en gran medida por el peristomio, de tamaño mucho mayor, llegando a formar un collar que lo protege lateral y anteriormente. En ocasiones el prostomio tiene un par de ojos (Fig. 2E) y órganos nucleares. Todos los quetoptéridos poseen un par de palpos de longitud variable, algunos son cortos como los de *Chaetopterus*, y otros alcanzan la región media del cuerpo (Fig. 2A–B), como en *Phyllochaetopterus* o *Spiochaetopterus* (Rouse & Pleijel 2001).

La región anterior (A) es amplia, muscular y está compuesta por 9–18 segmentos cortos, anchos y aplanados (Fig. 2B). La mayoría de los parapodios son unirrámeos, es decir, sólo presentan notopodios. Las setas pueden ser lanceoladas (Fig. 1B), en forma de remo o aplanadas. En el notopodio del cuarto setífero de la región anterior (A4) los quetoptéridos (excepto *Chaetopterus pugaporcinus*) tienen desde una hasta 20 setas cortadoras gruesas (Fig. 1G, M) que sirven

para perforar el tubo, permitir que el agua fluya y, de ser necesario, salir del mismo. En *Phyllochaetopterus* existe un par de estructuras muy pequeñas en la base de los palpos que han recibido el nombre de cirros tentaculares o antenas; no obstante, al contar con una seta interna de soporte, su terminología correcta es la de notopodios peristomiales (Potts 1914, Bhaud *et al.* 1994, Wang & Li 2016). A lo largo del dorso de la región A hay un surco ciliado utilizado para transportar el alimento hacia la boca (Rouse & Pleijel 2001).

En la región media (B), donde se realiza la propulsión del agua, los setíferos suelen ser más amplios (Fig. 2C) en comparación con los de la región A. En *Chaetopterus*, el notopodio del segmento B1 (Fig. 1I) está extremadamente alargado por lo que recibe el nombre de aliforme, y posee setas internas envueltas en bolsas de moco especializadas para la alimentación. El segmento B2 tiene los notopodios fusionados de tal forma que semeja una estructura elaborada en forma de taza. Los segmentos B3–B5 tienen los notopodios fusionados en forma de remo para impulsar el agua a través del tubo. Los notopodios son relativamente simples y uniformes y a veces pueden ser multilobulados. Pueden tener, o no, setas internas que les proporcionan soporte. Los neuropodios tienden a ser bilobulados y llevan hileras de uncinos (Fig. 1C, J–K), con diferencias morfológicas útiles a nivel específico (Rouse & Pleijel 2001).

Es común en todos los quetoptéridos que la región posterior (C) esté compuesta por numerosos segmentos cortos con parapodios birrámeos (Fig. 1F), excepto en *Chaetopterus pugaporcinus*, que son unirrámeos. Los notopodios pueden ser digitados (Fig. 1I) o con lóbulos carnosos (Fig. 2D) y poseen setas internas, en tanto que los neuropodios presentan hileras de uncinos en forma de D. Los uncinos cuentan con hileras verticales de dientes (Fig. 1C, J–K). En todos los casos el pigidio es un lóbulo en donde se encuentra el ano terminalmente (Rouse & Pleijel 2001).

### Sistemática

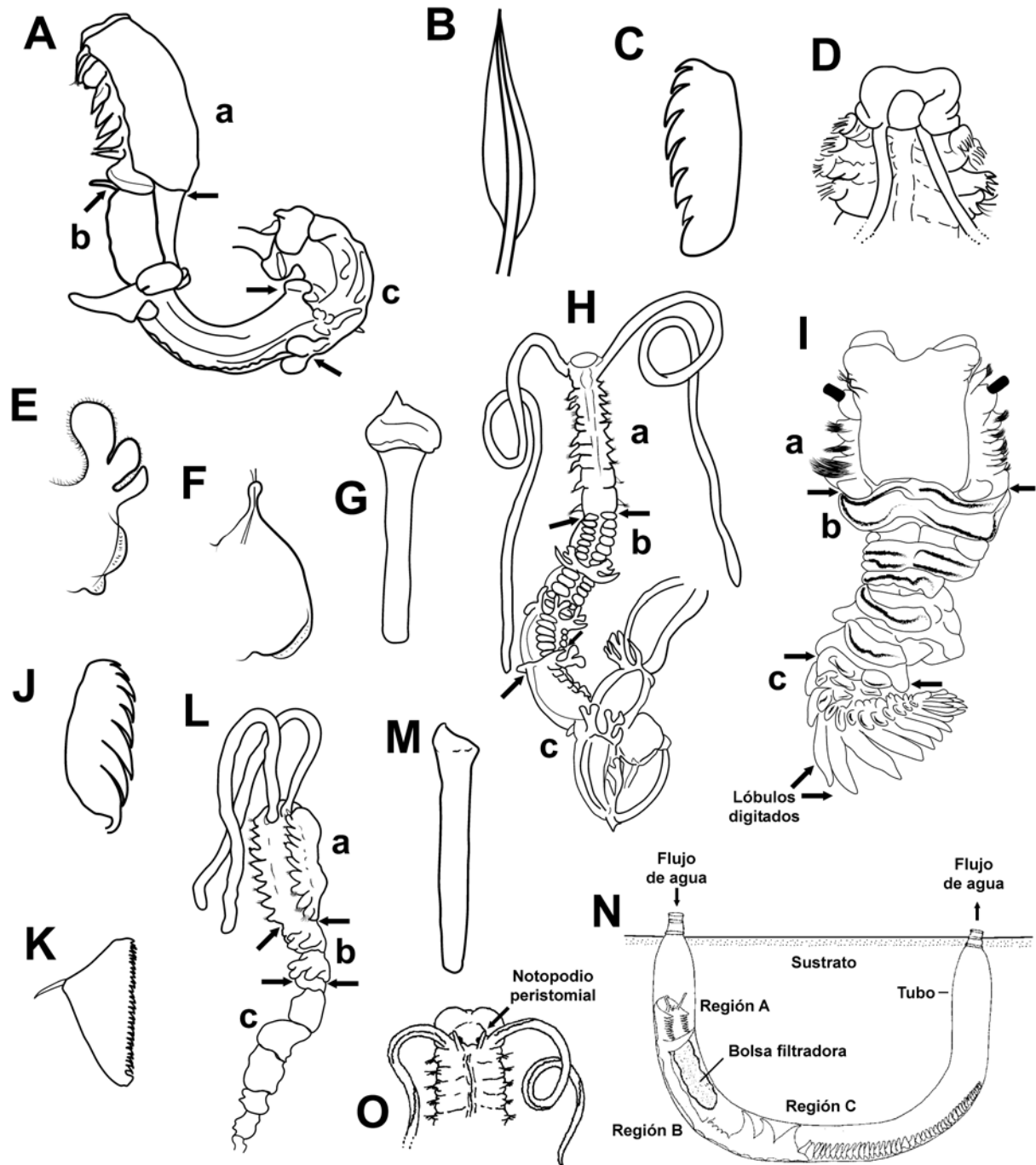
La primera especie de la familia Chaetopteridae, *Chaetopterus variopedatus* (Renier, 1804), fue descrita para el mar Adriático, como *Tricoelia*

*variopedata*, por Renier (1804). Posteriormente, Cuvier (1830) fue quien acuñó el nombre genérico *Chaetopterus*. Si bien, en algunos trabajos aparece Malmgren (1867) como el autor de la familia, la autoría correcta es de Audouin & Milne-Edwards (1833), quienes se refirieron a ella con anterioridad, aunque con el nombre no latinizado de Chètopèriens.

Tradicionalmente, los quetoptéridos se han relacionado con los Spionidae Grube, 1850 y Cirratulidae Ryckholt, 1851, formando, junto con otras familias, el orden Spionida (Fauchald 1977b). Posteriormente, Rouse & Fauchald (1997, Fig. 73), a partir de análisis cladísticos usando caracteres morfológicos, sugieren que los quetoptéridos serían el grupo basal del clado Spionida, que a su vez se encuentra dentro del clado Canalipalpata. Asimismo, se ha demostrado con análisis moleculares que Chaetopteridae es un taxón monofilético, conteniendo dos clados, uno que incluye a *Mesochaetopterus* y *Chaetopterus*, y el segundo que contiene a *Phyllochaetopterus* y *Spiochaetopterus* (Osborn *et al.* 2007).

Otros análisis moleculares cambian drásticamente la ubicación de los Chaetopteridae entre los anélidos. Por ejemplo, Struck *et al.* (2011, Fig. 1), incluyendo sólo 34 taxones de anélidos, ubican a los quetoptéridos en la base del clado Annelida, incluso más abajo que los mizostómidos y sipúnculos. Más adelante, Weigert *et al.* (2014), usando un poco más de taxones de anélidos, confirma la posición basal de los quetoptéridos entre los anélidos, sólo con el clado Magelonidae-Oweniidae, por debajo de Chaetopteridae. Estas propuestas deberán tomarse con precaución, debido a que los análisis moleculares pueden cambiar sus conclusiones con respecto a las relaciones entre las familias de Annelida, si se incluyen más taxones y/o usan otros genes y proteínas (Harris *et al.* 2009).

Históricamente, se han atribuido distribuciones cosmopolitas a algunas especies de esta familia, especialmente *Chaetopterus variopedatus*, para la cual se han realizado numerosas sinonimias (Fauvel 1927, 1953, Hartman 1959). Sin embargo, estudios taxonómicos y filogenéticos en este siglo (Osborn *et al.* 2007, Martin *et al.* 2008, Nishi *et al.* 2009, Moore *et al.* 2017) han evidenciado la necesidad de una



**Figura 1.** *Mesochaetopterus ecuadorica*: A) Cuerpo completo, vista dorsal (VD), B) notoseta de la región anterior, C) uncino neuropodial de la región media; *Spiochaetopterus monroi*: D) región anterior, VD, E) parapodio de región media, F) parapodio de región posterior, G) setas cortadoras del segmento A4, H) cuerpo completo, VD; *Chaetopterus charlesdarwinii*: I) cuerpo completo, VD, J) uncinos neuropodiales de la región media; *Phyllochaetopterus limicolus*: K) uncinos neuropodiales de la región media, L) cuerpo completo, vista ventral, M) setas cortadoras del segmento A4, N) *C. variopedatus* en posición de alimentación dentro de su tubo en U; *P. prolifica*: O) cabeza, VD. Clave A, H–I, L: a= región A, b= región B, c= región C; las flechas a ambos lados del cuerpo indican el final de una región. Modificadas de A–C, I–J: Nishi *et al.* (2009), D, K: Hartman (1969), E–F, O: Hobson & Banse (1981), G–H: Rouse & Pleijel (2001), N: Fauchald & Jumars (1979).

revisión profunda del género *Chaetopterus*, que actualmente cuenta con 18 especies válidas (Read & Fauchald 2020a), incluyendo a *Chaetopterus dewysee* Tilic & Rouse, 2020, descrita recientemente del sur de California.

Entre las obras que han estudiado a profundidad a la familia Chaetopteridae se encuentran los trabajos de Hobson & Banse (1981), Gilbert (1984) y Blake (1996). Por su parte, Bhaud (1977) realizó una revisión sobre *Phyllochaetopterus*, mientras que Gitay (1969) hizo la de *Spiochaetopterus*. Por otro lado, el análisis filogenético más reciente sobre la familia fue realizado por Moore *et al.* (2017), con base en morfología y secuencias de tres genes (COI, 28S y 18S) recuperando la monofilia de la familia, pero no la de los géneros, por lo que estos requieren una revisión formal. Los trabajos taxonómicos más relevantes para el Pacífico oriental tropical son los de Fauvel (1943), Hartman (1969), Kudenov (1975) y Nishi *et al.* (2009).

**Claves de identificación**

Las claves para especies de América tropical de este trabajo se basan principalmente en caracteres cuantificables (*e.g.*, número de setígeros, setas cortadoras), algunas características fueron obtenidas a partir de las descripciones originales, así como de las redescripciones y revisiones consultadas (McIntosh 1885, Monro 1928, Rioja 1931, Monro 1933, Berkeley & Berkeley 1941, Fauvel 1953, Hartmann-Schröder 1960, Gitay 1969, Kudenov 1975, Nishi *et al.* 2009, Tilic & Rouse 2020). Las localidades tipo de las especies registradas se obtuvieron a partir de las descripciones originales.

Después de cada especie se encuentran algunas abreviaturas que indican su distribución en cuatro grandes regiones: Pacífico oriental tropical (**P**), el sur de California y costa occidental de Baja California (**B**), el golfo de México (**G**), el mar Caribe (**C**). Asimismo, cuando una especie es cuestionable en alguna de las regiones se indicó con la **Q**. Al final de cada clave puede haber comentarios particulares que son señalados con un exponente

**Clave para géneros de quetoptéridos**

- 1 Tubos traslúcidos, pueden estar cubiertos de arena y conchas pequeñas; un par de notopodios peristomiales pequeños (pueden ser inconspicuos) en la base de los palpos (Fig. 1O); generalmente gregarios ..... *Phyllochaetopterus* Grube, 1863
- Tubos opacos, raramente traslúcidos; sin notopodios peristomiales; pueden ser gregarios o solitarios ..... **2**
  
- 2(1) Palpos más cortos que la región anterior; algunos notopodios de la región media fusionados dorsalmente ..... *Chaetopterus* Cuvier, 1830
- Palpos más largos que la región anterior (Fig. 1H); notopodios de la región media no fusionados dorsalmente ..... **3**
  
- 3(2) Setígero A4 con numerosas setas cortadoras; notopodios de la región media unilobulados (excepto *M. mexicanus*); tubo opaco, no anillado, a veces cubierto por arena o conchas ..... *Mesochaetopterus* Potts, 1914
- Setígero A4 con una (raramente dos) seta cortadora; notopodios de región media bi- o trilobulados (Fig. 1E); tubo semitransparente, anillado ..... *Spiochaetopterus* Sars, 1853

**Chaetopterus Cuvier, 1830**

|  |   |
|--|---|
| <b>1</b> Región anterior (A) con 11 o más setíferos .....  | <b>2</b>  |
| – Región anterior (A) con 9–10 setíferos .....   | <b>3</b>  |
| <b>2(1)</b> Tubo en forma de J; región anterior (A) con 11–12 setíferos; con 12–14 pares de setas cortadoras en el setífero A4 ..... | <i>C. aduncus</i> Nishi, Hickman & Bailey-Brock, 2009 (P)             |
| – Tubo en forma de U (Fig. 1N); región anterior (A) con 13–14 setíferos; con 13–15 pares de setas cortadoras en el setífero A4 ..... | <i>C. galapagensis</i> Nishi, Hickman & Bailey-Brock, 2009 (P)        |
| <b>3(1)</b> Notopodios de la región anterior (A) no varían mucho en forma y tamaño .....   | <b>4</b>  |
| – Notopodios de la región anterior (A) varían notablemente en forma y tamaño (Fig. 1I) .....   | <b>5</b>  |
| <b>4(3)</b> Setas cortadoras con dientes .....   | <i>C. variopedatus</i> (Renier, 1804) <sup>1</sup> (P, Q; G, Q; C, Q) |
| – Setas cortadoras sin dientes .....   | <i>C. dewysee</i> Tilic & Rouse, 2020 <sup>2</sup> (B)                |
| <b>5(3)</b> Tubo en forma de U; especies solitarias .....  | <b>6</b>  |
| – Tubo recto; especies de hábitos gregarios .....  | <b>7</b>  |
| <b>6(5)</b> Con palpos transparentes; setas cortadoras aplanadas apicalmente, asimétricas .....                                      | <i>C. pergamentaceus</i> Cuvier, 1830 (C, G)                          |
| – Sin palpos transparentes; setas cortadoras no aplanadas apicalmente, simétricas .....  | <i>C. macropus</i> Schmaroda, 1861 (P, Q)                             |
| <b>7(5)</b> Setífero A4 con 4–6 pares de setas cortadoras .....  | <i>C. longipes</i> Crossland, 1904 (P, Q)                             |
| – Setífero A4 con 7–9 pares de setas cortadoras .....  | <i>C. charlesdarwinii</i> Nishi, Hickman & Bailey-Brock, 2009 (P)     |

**Comentarios**

1) *Chaetopterus variopedatus*, descrita del Mediterráneo (Renier 1804), es, posiblemente, la especie de quetoptérico más frecuentemente registrada en los litorales de América tropical (ver Tabla 1), donde incluso se ha usado en estudios ecológicos y experimentales (e.g., Petersen 1984); sin embargo, es muy posible que en realidad se trate de otras especies, descritas en la región, que forman tubos en U, como *C. pergamentaceus* en el golfo de México y Caribe, y *C. galapagensis* en el Pacífico oriental tropical.

2) *Chaetopterus dewysee* fue descrita frente a San Diego, en fondos sublitorales someros (Tilic & Rouse 2020). Por su proximidad con México se incluye en la clave.

**Mesochaetopterus Potts, 1914**

|   |  |
|---|--|
| <b>1</b> Región media (B) con 2–3 setíferos .....                         | <b>2</b>   |
| – Región media (B) con cuatro o más setíferos .....                       | <b>8</b>   |
| <b>2(1)</b> Región media (B) con dos setíferos .....                      | <b>3</b>   |
| – Región media (B) con tres setíferos .....                               | <b>7</b>   |
| <b>3(2)</b> Setífero A4 con siete o menos pares de setas cortadoras ..... | <b>4</b>   |
| – Setífero A4 con más de siete pares de setas cortadoras .....            | <b>6</b>   |
| <b>4(3)</b> Región anterior (A) con 9–10 setíferos .....                  | <i>M. capensis</i> (McIntosh, 1885) (G, Q; C, Q) |
| – Región anterior (A) con 11 o más setíferos .....                        | <b>5</b>   |

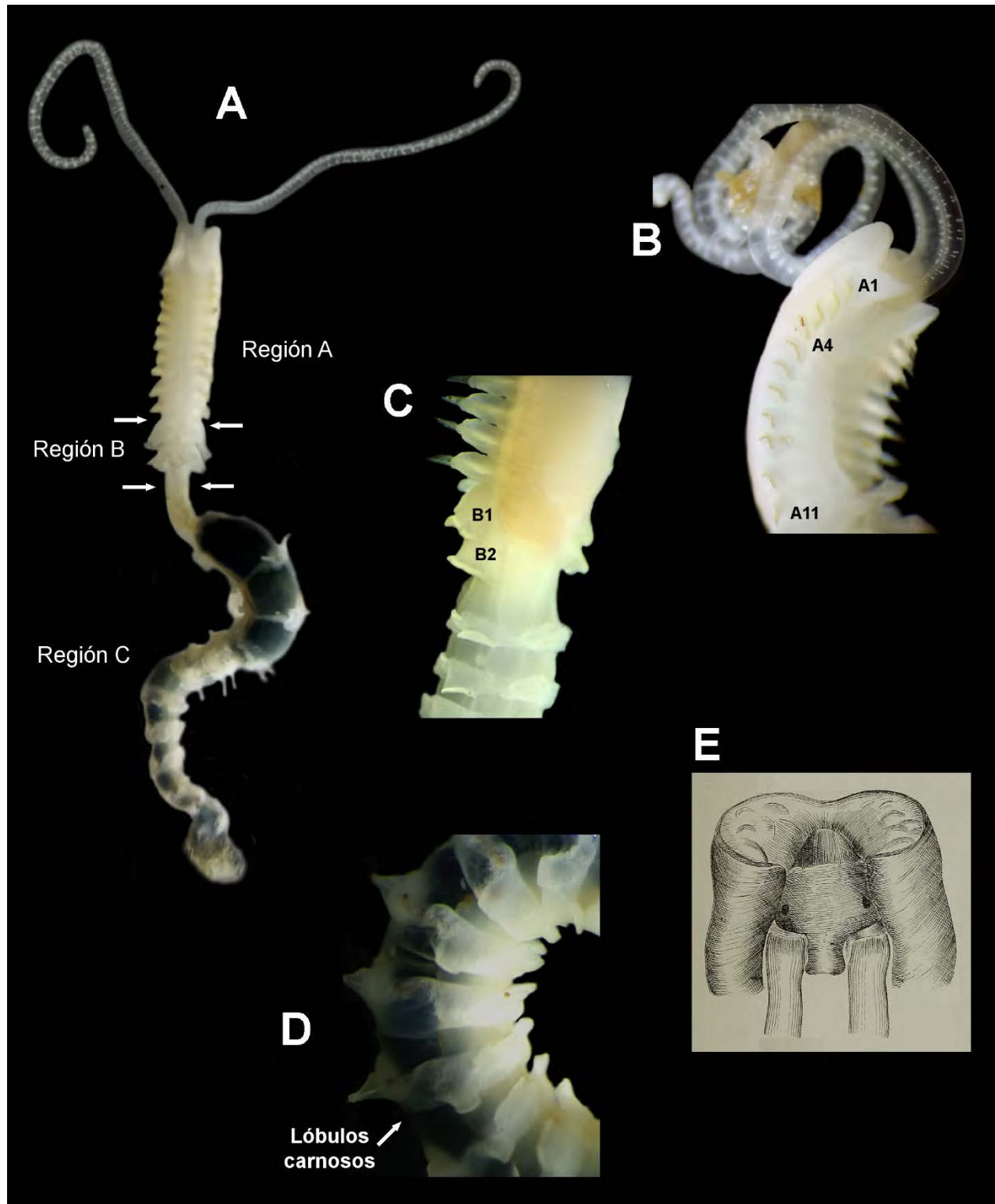
- 5(4)** Región anterior (A) con 11–12 setíferos; setas cortadoras de color amarillo a pardo claro; peristomio bilobulado ..... *M. sagittarius* (Claparède, 1870) (G, Q)  
 – Región anterior (A) con 13 o más setíferos; setas cortadoras de color pardo oscuro a negro; peristomio unilobulado ..... *M. minutus* Potts, 1914 (P, Q)
- 6(3)** Setífero A4 con 8–10 pares de setas cortadoras .....  
 ..... *M. ecuadorica* Nishi, Hickman & Bailey-Brock, 2009 (P)  
 – Setífero A4 con 18 pares de setas cortadoras .... *M. laevis* Hartmann-Schröder, 1960 (P)
- 7(2)** Notopodio del segundo segmento de la región B modificado en dos alas amplias; sin borde dorsal en la región media ..... *M. alipes* Monro, 1933 (P)  
 – Notopodio del segundo segmento de la región media sin modificaciones; con un borde dorsal en la región media ..... *M. taylori* (Potts, 1914) (G, Q)
- 8(1)** Región media (B) con 21 segmentos; notopodios unilobulados .....  
 ..... *M. rickettsii* Berkeley & Berkeley, 1941 (B)  
 – Región media (B) con cuatro segmentos; notopodios bilobulados .....  
 ..... *M. mexicanus* Kudenov, 1975 (P)

### *Phyllochaetopterus* Grube, 1863

- 1** Región anterior (A) con nueve setíferos (Fig. 1L) ..... **2**  
 – Región anterior (A) con más de nueve setíferos ..... **3**
- 2(1)** Región media (B) con tres setíferos ..... *P. claparedii* McIntosh, 1885 (C, Q)  
 – Región media (B) con dos setíferos (Fig. 1L) ..... *P. limicolus* Hartman, 1960<sup>1</sup> (P)
- 3(1)** Región anterior (A) con 12–15 setíferos; región media (B) con 18–26 setíferos; gregarios .....  
 ..... *P. socialis* Claparède, 1868<sup>1</sup> (P, Q)  
 – Región anterior (A) con 12 setíferos; región media (B) con 4–12 setíferos; los tubos en ocasiones se entrelazan para formar grupos ..... *P. prolifica* Potts, 1914 (P, Q)

### **Comentarios**

- 1) *Phyllochaetopterus limicolus* fue descrita por Hartman (1960: 120) frente a California, desde la zona sublitoral a batial (76–1,248 m) y registrada en el Pacífico oriental tropical por Fauchald (1972: 201), a profundidades batiales del norte del golfo de California (320–1,248 m) y frente a Guatemala (3,615 m).



**Figura 2.** *Phyllochaetopterus* sp. A) cuerpo completo, vista dorsal (VD), con indicación de las tres regiones (A, B, C), B) detalle de la región anterior (A), vista lateral (VL), A1–A11 indican los segmentos de esta región, C) detalle de la región media (B), VL, B1–B2 indican los segmentos de esta región, D) detalle de la región posterior (C), VL, E) *Spiochaetopterus oculatus*, prostomio y ojos, VD. Modificada de E: Webster (1879). Fotos A–D: Fernando Ruiz-Escobar.



*Spiochaetopterus* Sars, 1856

- 1 Prostomio sin ojos (Fig. 1D) ..... *S. monroi* Gitay, 1969<sup>1</sup> (P)  
 – Prostomio con un par de ojos laterales (Fig. 2E) ..... 2
- 2(1) Con más de 40 segmentos en la región B ..... *S. pottsi* (Berkeley, 1927)<sup>2</sup> (P, Q)  
 – Con menos de 40 segmentos en la región B ..... 3
- 3(2) Una sola bolsa de filtración formada por el segundo segmento de la región B; glándula ventral oscura notable en setígero 6 o 7; glándula blanquecina en setígeros 7–9 .....  
 ..... *S. costarum* (Claparède, 1868) (P, Q; G, Q)  
 – Ocho o más bolsas de filtración formadas entre los segmentos dos y nueve de la región B; setígeros 5–6 o 7 con una glándula ventral oscura, seguida de una glándula blanquecina en los siguientes dos o tres setígeros ..... *S. oculatus* Webster, 1879<sup>3</sup> (G)

**Comentarios**

- 1) Monro (1933: 1052) registró para isla Gorgona, Colombia, a *Telepsavus costarum* Claparède, 1869, descrita del Mediterráneo. Posteriormente Gitay (1969: 16) revisó la caracterización de Monro y concluyó que sus ejemplares son diferentes a la especie nominal, debido a que tienen neuropodios no divididos en la región posterior y por no tener ojos, por lo que la propuso como una subespecie, *Spiochaetopterus costarum monroi* Gitay, 1969. Asimismo, Kudenov (1975) registró la subespecie para el norte del golfo de California. En este trabajo consideramos que, por sus características y la lejanía con respecto a la especie nominal, *S. monroi* es una especie válida.
- 2) Berkeley (1927) estableció con esta especie un nuevo género, *Leptochaetopterus* Berkeley, 1927, para una especie particularmente grande, de hasta 63 cm (Gitay 1969: 16). Posteriormente, Gitay (1969) consideró que debería considerarse como una subespecie en el género *Spiochaetopterus*, *S. costarum pottsi* (Berkeley, 1927), y en WoRMS se considera un sinónimo menor de *S. costarum* (Read & Fauchald 2020). No obstante, consideramos que hay suficientes caracteres morfológicos para separarlas como especies distintas, además de la lejanía entre las poblaciones (Mediterráneo versus Pacífico de Canadá).
- 3) Webster (1879) describió a *Spiochaetopterus oculatus* en Virginia, costa oriental de Estados Unidos. Gitay (1969: 15) consideró que, salvo los parapodios carnosos, los ejemplares de Estados Unidos son similares a *S. costarum*. Asimismo, Barnes (1965), apuntó que ambas especies tienen diferente mecanismo de alimentación, *S. costarum* usa una bolsa de filtración, mientras que *S. oculatus* emplea ocho o más bolsas de filtración. Por ello aquí consideramos a *S. oculatus* como una especie válida.

**Agradecimientos**

La crítica y cuidadosa revisión por parte de María Ana Tovar-Hernández (UANL) y Alexandra Rizzo (Universidade do Estado do Rio de Janeiro), mejoró la calidad del presente capítulo. Esta nueva versión del capítulo se realizó con respaldo del proyecto "Poliquetos exóticos invasores en marinas y puertos de México: vulnerabilidad y resiliencia ante el cambio climático" financiado por el Fondo Sectorial de Investigación Ambiental de CONACYT (A3-S-73811).

**Referencias**

Albano M, Seco Pon J & Obenat S 2006 Macrozoobentos asociado a los agregados de *Phyllochaetopterus socialis* Claparède, 1870 en el puerto de Mar del Plata, Argentina. *Inv Mar* 34(2): 197–203.

Audouin JV & Milne-Edwards H 1833 Classification des Annélides et description de celles qui habitent les côtes de la France. *Ann Sci Nat*, Paris, sér 1, 30: 411–425.

Barnes RD 1964 Tube-building and feeding in the chaetopterid polychaete, *Spiochaetopterus oculatus*. *Biol Bull* 127: 397–412.

Barnes RD 1965 Tube-building and feeding in the chaetopterid polychaetes. *Biol Bull* 129: 217–233.

Bastida-Zavala JR 1993 Taxonomía y composición biogeográfica de los poliquetos (Annelida: Polychaeta) de la bahía de La Paz, B.C.S., México. *Rev Inv Cient*, UABCS 4(1): 11–39.

Berkeley E 1927 A new genus of Chaetopteridae from the northeast Pacific with some remarks on allied genera. *Proc Zool Soc London* 97(2): 441–445.

Berkeley E & Berkeley C 1939 On a collection of Polychaeta, chiefly from the West Coast of Mexico. *Ann Mag Nat Hist Ser* 12(3): 321–346.

Berkeley E & Berkeley C 1941 On a collection of Polychaeta from Southern California. *Bull S Calif Acad Sci* 40(1): 16–60.

- Bhaud MR 1977 Note sur quelques représentants du genre *Phyllochaetopterus* (Annélides Polychètes) et observations au microscope à balayage des soies spécialisées. *Vie Milieu* 27: 11–33.
- Bhaud M 1983 Comparison of enlarged setae in larvae and adults of *Phyllochaetopterus verrilli* Treadwell (Polychaeta: Chaetopteridae). *Ophelia* 22(2): 257–263.
- Bhaud MR, Lastra MC & Petersen ME 1994 Redescription of *Spiochaetopterus solitarius* (Rioja, 1917), with notes on tube structure and comments on the generic status (Polychaeta; Chaetopteridae). *Ophelia* 40: 115–133.
- Blake JA 1996 Family Chaetopteridae Malmgren, 1867. *In*: Blake JA & Hilbig B (eds) Taxonomic atlas of the benthic fauna of the Santa María Basin and Western Santa Barbara Channel. The Annelida Part 3, Santa Barbara Mus Nat Hist, California, 6: 233–251.
- Britayev TA & Martin D 2016 Chaetopteridae Audouin and Milne Edwards, 1833. *Handbook of Zoology Online*. De Gruyter. Consultado el 12 de septiembre de 2019 en: [https://www.degruyter.com/view/Zoology/bp\\_029146-9\\_8](https://www.degruyter.com/view/Zoology/bp_029146-9_8)
- Britayev TA, Mekhova E, Deart Y & Martin D 2017 Do syntopic host species harbour similar symbiotic communities? The case of *Chaetopterus* spp. (Annelida: Chaetopteridae). *PeerJ* 5: e2930.
- Brusca RC, Moore W & Shuster SM 2016 *Invertebrates*. 3a ed. Sinauer Associates, Sunderland, Massachusetts, 1104 pp.
- Crossland C 1904 The Polychaeta of the Maldive Archipelago from the collections made by J. Stanley Gardiner in 1899. *Proc Zool Soc London* 74(1): 270–286.
- Cuvier G 1830 Le règne animal distingué d'après son organisation, pour servir de base à l'histoire naturelle des animaux et d'introduction à l'anatomie comparée. Déterville, Libr, Paris nouv éd 2, 3: 1–504.
- Dean HK 1996 Subtidal benthic polychaetes (Annelida) of the Gulf of Nicoya, Costa Rica. *Rev Biol Trop* 44(3): 69–80.
- Dean HK, Sibaja-Cordero JA & Cortés J 2012 Polychaetes (Annelida: Polychaeta) of Cocos Island National Park, Pacific Costa Rica. *Pac Sci* 66(3): 347–386.
- Ekimova I, Deart Y & Schepetov D 2019 Living with a giant parchment tube worm: a description of a new nudibranch species (Gastropoda: Heterobranchia) associated with the annelid *Chaetopterus*. *Mar Biodiv* 49(1): 289–300.
- Fauchald K 1972 Benthic polychaetous annelids from deep water off Western Mexico and adjacent areas in the Eastern Pacific Ocean. *Allan Hanc Monogr Mar Biol* (7): 1–575.
- Fauchald K 1977a Polychaetes from intertidal areas in Panama, with a review of previous shallow-water records. *Smith Contr Zool* 221: 1–81.
- Fauchald K 1977b The polychaete worms. Definitions and keys to the orders, families and genera. *Nat Hist Mus Los Angeles Cty, Sci Ser* 28: 1–188.
- Fauchald K & Jumars PA 1979 The diet of worms: A study of polychaete feeding guilds. *Oceanogr Mar Biol Ann Rev* 17: 193–284.
- Fauvel P 1927 Polychètes Sédentaires. *Faune de France* 16: 1–475.
- Fauvel P 1943 Annélides polychètes de Californie recueillies par L. Diguët. *Mem Mus Natl Hist Nat, nouv sér* 18(1): 1–32.
- Fauvel P 1953 The fauna of India including Pakistan, Ceylon, Burma and Malaya. *Annelida Polychaeta Allahabad Indian Press*, 507 pp.
- Ferrando A & Méndez N 2011. Effects of organic pollution in the distribution of annelid communities in the Estero de Urías coastal lagoon, Mexico. *Sci Mar* 75(2): 351–358.
- Gilbert KM 1984 Family Chaetopteridae Malmgren, 1867. *In*: Uebelacker JM & Johnson PG (eds) Taxonomic guide to the polychaetes of the Northern Gulf of Mexico. Barry A Vittor Ass Mobile 7 vols, pp: 11.1–55.34.
- Gitay A 1969 A contribution to the revision of *Spiochaetopterus* (Chaetopteridae, Polychaeta). *Sarsia* 37: 9–20.
- Gobin J 1990 A checklist of marine polychaetous annelids (Polychaeta) from the Gulf of Paria, Trinidad, West Indies. *Caribb Mar Stud* 1: 37–47.
- Gravier C 1909 Contribution à l'étude de la régénération de la partie antérieure du corps chez les Annélides Polychètes. *Ann Sci Nat Zool* 9(9): 129–155.
- Harris LH, de León-González JA & Salazar-Vallejo SI 2009 Morfología, métodos, clave para familias y clasificación. *In*: de León-González JA, Bastida-Zavala JR, Carrera-Parra LF, García-Garza ME, Peña-Rivera A, Salazar-Vallejo SI & Solís-Weiss V (eds) *Poliquetos (Annelida: Polychaeta) de México y América tropical*. Universidad Autónoma de Nuevo León, Monterrey, México.
- Hartman O 1939 The polychaetous annelids collected on the Presidential Cruise of 1938. *Smith Misc Coll* 98(13): 1–22.
- Hartman O 1959 Catalogue of the Polychaetous annelids of the world. *Occ Pap Allan Hancock Found* 23: 1–979.
- Hartman O 1960 Systematic account of some marine invertebrate animals from the deep basins of Southern California. *In*: The benthic fauna of the deep basins off Southern California. *Allan Hanc Pac Exped* 22(2): 69–215.
- Hartman O 1969 Atlas of the Sedentary Polychaetous Annelids from California. Allan Hancock Foundation, University of Southern California, Los Angeles, 812 pp.
- Hartmann-Schröder G 1960 Zur Polychaeten-Fauna von Peru. *Beitr Neotropis Fauna* 2: 1–44.
- Hobson KD & Banse K 1981 Sedentary and archannelid polychaetes of British Columbia and Washington. *Can Bull Fish Aquat Sci* 209: 1–144.
- Kudenov JD 1975 Sedentary polychaetes from the Gulf of California. *J Nat Hist* 9: 205–31.

- Laverde-Castillo JJA & Rodríguez-Gómez H 1987 Lista de los poliquetos registrados para el Caribe colombiano, incluyendo comentarios sobre su zoogeografía. *An Inst Inv Mar Punta Betín* 17: 95–112.
- Leuckart R 1855 Ueber die Jugendzustände einiger Anneliden. *Arch Natur*, Berlin 21(1): 63–80.
- López-García E, San Martín Peral G, Caldera de Codina P & Capa Corrales M 1997 La fauna de anélidos poliquetos del Parque Nacional de Coiba (Panamá). In: Castroviejo S (ed) Flora y fauna del Parque Nacional de Coiba (Panamá): Inventario preliminar. DECI & Agencia Española Cooperación Internacional, pp: 57–73.
- Malmgren AJ 1867 Annulata Polychaeta Spetsbergiæ, Grœnlandiæ, Islandiæ et Scandinaviæ. Hactenus Cognita. Ex Officina Frenckelliana, Helsingforslæ, 127 pp.
- Martin D, Gil J, Carreras-Carbonell J & Bhaud M 2008 Description of a new species of *Mesochaetopterus* (Annelida, Polychaeta, Chaetopteridae), with redescription of *Mesochaetopterus xerecus* and an approach to the phylogeny of the family. *Zool J Linn Soc* 152: 201–225.
- Maurer D & Vargas JA 1984 Diversity of soft-bottom benthos in a tropical estuary: Gulf of Nicoya, Costa Rica. *Mar Biol* 81: 97–106.
- McIntosh WC 1885 Report of the Annelida Polychaeta collected by HMS Challenger during the years 1873–76. Report on the Scientific Results of the Voyage of HSM Challenger during the years 1872–76, 12: 1–554.
- Monro CCA 1928 Papers from Dr. Th. Mortensen's Pacific Expedition 1914–16, 45. On the Polychaeta collected by Dr. Th. Mortensen off the coast of Panama. *Vidensk Medd Fra Dansk naturh Foren* 85: 75–103.
- Monro CCA 1933 The Polychaeta Sedentaria collected by Dr. C. Crossland at Colón, in the Panama region, and the Galapagos Islands during the expedition of the S.Y. "St. George". *Proc Zool Soc Lond* 1933: 1039–1092.
- Moore JM, Nishi E & Rouse GW 2017 Phylogenetic analyses of Chaetopteridae (Annelida). *Zool Scr* 46(5): 596–610.
- Nishi E. & Rouse GW 2014 First whale fall chaetopterid; a gigantic new species of *Phyllochaetopterus* (Chaetopteridae: Annelida) from the deep sea off California. *Proc Biol Soc Wash* 12(4): 287–298.
- Nishi E, Hickman CP & Bailey-Brock JH 2009 *Chaetopterus* and *Mesochaetopterus* (Polychaeta: Chaetopteridae) from the Galapagos Islands, with descriptions of four new species. *Proc Acad Nat Sci Phila* 158: 239–259.
- Osborn KJ, Rouse GW, Goffredi SK & Robinson BH 2007 Description and relationships of *Chaetopterus pugaporcinus*, an unusual pelagic polychaete (Annelida, Chaetopteridae). *Biol Bull* 212: 40–54.
- Perkins TH 1998 Checklists of selected shallow-water marine invertebrates of Florida. *Florida Mar Res Inst Tech Rep* 3: 79–122.
- Perkins TH & Savage T 1975 A bibliography and checklist of polychaetous annelids of Florida, the Gulf of México, and Caribbean Region. *Florida Mar Res Publ* (14): 1–62.
- Petersen JA & Fanta ES 1969 On two new species of *Mesochaetopterus* (Polychaeta) from the Brazilian coast. *Beitrage Neotrop Fauna* 6(2): 120–136.
- Petersen ME 1984 *Chaetopterus variopedatus* (Renier) (Annelida: Polychaeta: Chaetopteridae): a species complex. What species are being used at MBL? *Biol Bull* 167: 513.
- Petersen ME & Britayev TA 1997 A new genus and species of polynoid scaleworm commensal with *Chaetopterus appendiculatus* Grube from the Banda Sea (Annelida: Polychaeta), with a review of commensals of Chaetopteridae. *Bull Mar Sci* 60(2): 261–276.
- Potts FA 1914 Polychaeta from the N.E. Pacific: the Chaetopteridae, with an account of the phenomenon of asexual reproduction in *Phyllochaetopterus* and the description of two new species of Chaetopteridae from the Atlantic. *Proc Zool Soc London* 67: 955–994.
- Read G & Fauchald K (ed) 2020a World Polychaeta database. Chaetopteridae Audouin & Milne Edwards, 1833. Consultado el 13 de julio de 2020 en: World Register of Marine Species: <http://www.marinespecies.org/aphia.php?p=taxdet&ails&id=326189>.
- Read G & Fauchald K (ed) 2020b World Polychaeta database. *Mesotrocha sexoculata* Leuckart & Pagenstecher in Leuckart, 1855. Consultado el 29 de agosto de 2020 en: World Register of Marine Species: <http://www.marinespecies.org/aphia.php?p=taxdet&ails&id=336436> on 2020-08-29
- Reish DJ 1968 A biological survey of Bahía de Los Angeles, Gulf of California, Mexico, 2. Benthic polychaetous annelids. *Trans San Diego Soc Nat Hist* 15: 67–106.
- Renier SA 1804 Prospetto della Classe dei Vermi, nominati el ordinati secondo il Sistema de Bosc. XV-XXVIII, Padua.
- Rioja E 1931 Estudio de los poliquetos de la península Ibérica. *Mem Acad Cienc Ex Fis Nat, Madrid* 2: 1–471.
- Rioja E 1941 Estudios Anelidológicos III: Datos para el conocimiento de la fauna de poliquetos de las costas mexicanas del Pacífico. *An Inst Biol, UNAM* 12: 669–746.
- Rioja E 1948 Estudios Anelidológicos XVIII: Observaciones y datos sobre algunos anélidos poliquetos del Golfo de California y costas de Baja California. *An Inst Biol, UNAM* 18: 517–526.
- Rioja E 1963 Estudios Anelidológicos XXVI. Algunos anélidos poliquetos de las costas del Pacífico de México. *An Inst Biol, UNAM* 33(1–2): 131–229.
- Rouse GW & Fauchald K 1997 Cladistics and polychaetes. *Zool Scr* 26(2): 139–204.
- Rouse GW & Pleijel F 2001 Polychaetes. Oxford University Press, New York, 354 pp.
- Salazar-Vallejo SI 1996 Lista de especies y bibliografía de poliquetos (Polychaeta) del Gran Caribe. *An Inst Biol, UNAM* 67(1): 11–50.
- Salazar-Vallejo SI & Londoño-Mesa MH 2004 Lista comentada y bibliografía de poliquetos (Polychaeta)

- del Pacífico oriental tropical. An Inst Biol, UNAM 75(1): 9–97.
- Struck TH, Paul C, Hill N, Hartmann S, Hosel C, Kube M, Lieb B, Meyer A, Tiedemann R, Purschke G & Bleidorn C 2011 Phylogenomic analyses unravel annelid evolution. Nature 471: 95–98.
- Tilic E & Rouse GW 2020 Hidden in plain sight, *Chaetopterus dewysee* sp. nov. (Chaetopteridae, Annelida) – A new species from Southern California. Europ J Taxon (643): 1–16.
- Treadwell AL 1901 The polychaetous annelids of Porto Rico. Bull US Fish Comm 1900, 20(2): 181–210.
- Von Prael H, Guhl F & Gröl M 1979 Poliquetos de Gorgona. In: Von Prael H, Guhl F & Gröl M (eds) Gorgona. Futura, Bogotá, pp: 131–140.
- Wang Y & Li X 2016 A new species of *Phyllochaetopterus* Grube, 1863 (Polychaeta: Chaetopteridae) from Hainan Island, South China Sea. Chinese J Ocean Limnol 2016: 1–7.
- Webster HE 1879 The Annelida Chaetopoda of the Virginian coast. Trans Albany Inst 9: 202–269.
- Weigert A, Helm C, Meyer M, Nickel B, Arendt D, Hausdorf B, Santos SR, Halanych KM, Purschke G, Bleidorn C & Struck TH 2014 Illuminating the base of the annelid tree using transcriptomics. Mol Biol Evol 31: 1391–1401

**Tabla 1. Registros cuestionables o erróneos de quetoptéridos en América tropical.**

| Taxón  | Registros   | Comentario  |
|--|---|---|
| <i>Chaetopterus longipes</i><br>Crossland, 1904      | Islas Galápagos (Nishi <i>et al.</i> 2009)  | Localidad tipo: Maldivas (océano Índico). La localidad tipo está muy alejada de las islas Galápagos, por lo que se considera remoto que se trate de la misma especie.   |
| <i>C. macropus</i> Schmarnda,<br>1861                | Islas Galápagos (Nishi <i>et al.</i> 2009)  | Localidad tipo: Illawara, sureste de Australia. Localidad tipo está muy alejada de las islas Galápagos, por lo que es muy dudoso que se trate de la misma especie.  |
| <i>C. variopedatus</i> (Renier,<br>1804)             | <b>Pacífico oriental tropical:</b> Galápagos, Ecuador, y Gorgona, Colombia (Monro 1933, Fauchald 1977a, von Prael <i>et al.</i> 1979); islas Taboga y Coiba, Panamá (Fauchald 1977a, López-García <i>et al.</i> 1997); golfo de California (Berkeley & Berkeley 1939, Fauvel 1943, Rioja 1948, Kudenov 1975, Bastida-Zavala 1993).<br><b>Golfo de México:</b> Florida (Perkins & Savage 1975); norte del golfo (Gilbert 1984).<br><b>Caribe:</b> Colombia (Laverde-Castillo & Rodríguez-Gómez 1987); Trinidad y Tobago (Gobin 1990) | Localidad tipo: Mar Mediterráneo. Los registros en América son cuestionables, considerando a la lejanía al Atlántico oriental; algunos trabajos consideran a esta especie como cosmopolita ( <i>e.g.</i> , Hobson & Banse 1981); no obstante, Nishi <i>et al.</i> (2009) realizaron un intenso trabajo taxonómico que ha evidenciado la diversidad de especies de <i>Chaetopterus</i> en el Pacífico oriental tropical. |
| <i>Mesochaetopterus capensis</i><br>(McIntosh, 1855) | <b>Golfo de México:</b> Norte del golfo (Gilbert 1984). <b>Caribe:</b> Trinidad y Tobago (Gobin 1990)   | Localidad tipo: Sudáfrica. Fue descrita de aguas frías, por lo que su registro en el golfo de México y Caribe es cuestionable.  |
| <i>M. minutus</i> Potts, 1914                        | Islas Galápagos (Monro 1933); isla Clipperton (Hartman 1939); Acapulco, Guerrero (Rioja 1941)   | Localidad tipo: Islas de Cabo Verde, África occidental. Es poco probable que los registros del Pacífico oriental tropical sean la misma especie del Atlántico oriental.   |
| <i>M. sagittarius</i> (Claparède,<br>1870)           | Florida (Perkins 1998)  | Localidad tipo: Golfo de Nápoles, Italia. Es muy dudoso que esta especie se encuentre en las costas de Florida, siendo que es una especie de aguas templado-frías.  |
| <i>M. taylori</i> Potts, 1914                        | Norte del golfo de México (Gilbert 1984)  | Localidad tipo: Departure Bay, Vancouver, Canadá. El registro de esta especie para el norte del golfo de México (Gilbert 1984: 11.11) es cuestionable por la lejanía de su área de distribución natural.  |

| Taxón   | Registros   | Comentario  |
|---|---|---|
| <i>Phyllochaetopterus claparedii</i> McIntosh, 1885 | Puerto Rico (Treadwell 1901)  | Localidad tipo: Japón. La localidad tipo está muy alejada de Puerto Rico y el mismo Treadwell (1901: 205), dudó que fuese la misma especie de McIntosh (1885).  |
| <i>P. prolifica</i> Potts, 1914                     | La Paz, Baja California Sur (Rioja 1963), litoral   | Localidad tipo: Nanaimo, Canadá. La localidad tipo es de aguas frías, además, de que Potts (1914) la describió para el sublitoral (10–109 m), y el registro en La Paz es litoral.   |
| <i>P. socialis</i> Claparède, 1870                  | Acapulco, Guerrero (Rioja 1941); golfo de Nicoya, Costa Rica (Maurer & Vargas 1984, Dean 1996)  | Localidad tipo: Golfo de Nápoles, Italia. Es poco probable que los registros de <i>P. socialis</i> en el Pacífico oriental tropical, sean la misma especie.   |
| <i>Spiochaetopterus costarum</i> (Claparède, 1869)  | <b>Pacífico oriental tropical:</b> Isla Gorgona, Colombia (Monro 1933, Fauchald 1977a, von Prael <i>et al.</i> 1979); golfo de California (Rioja 1963, Reish 1968); isla del Coco, Costa Rica (Dean <i>et al.</i> 2012). <b>Golfo de México:</b> norte del golfo (Gilbert 1984) | Localidad tipo: Golfo de Nápoles, Italia. Los registros de esta especie en el Pacífico oriental tropical son dudosos, posiblemente se trate de <i>S. monroi</i> , descrita por Gitay (1969) para el Pacífico de Panamá, u otra especie aún no descrita. En el golfo de México, los registros podrían ser de <i>S. oculatus</i> , descrita de Virginia (Webster 1879). |
| <i>S. oculatus</i> Webster, 1879                    | Pacífico oriental tropical (Salazar-Vallejo & Londoño-Mesa 2004)  | Localidad tipo: Virginia, costa oriental de USA. La inclusión de esta especie en el POT fue un <i>lapsus calami</i> .   |
| <i>S. pottsi</i> (Berkeley 1927)                    | Estero Urías, Sinaloa (Ferrando & Méndez 2011)  | Localidad tipo: Nanaimo, Canadá. La localidad tipo es de aguas frías, muy alejada del Pacífico oriental tropical.   |